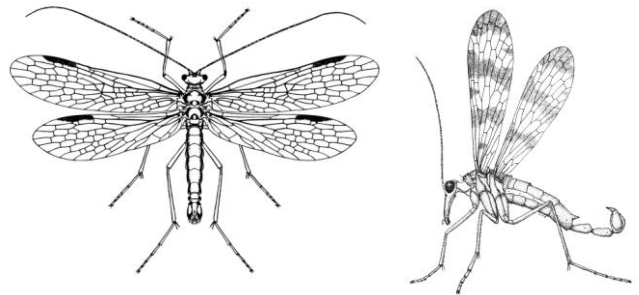


Claves para el reconocimiento de las especies chilenas de Mecoptera

El orden Mecoptera, constituye un pequeño grupo de insectos, conocidos comúnmente como “panorpas” o “moscas escorpiones”. Este grupo está representado en nuestro país por unas pocas especies de enorme interés científico, especialmente por su primitivismo y alto nivel de endemismo. Aquí presentamos una pequeña síntesis del grupo, reuniendo y ordenando la información necesaria para el reconocimiento de las especies que habitan en Chile.



El orden de los Mecopteros es relativamente pequeño entre los insectos, no superando las 550 especies vivientes; sin embargo, presenta especial interés para los entomólogos, por el hecho de que constituyen uno de los grupos con metamorfosis completa más primitivos, conocidos desde al menos el Pérmico (jentre 299 y 252 millones de años atrás!). Se supone que en el pasado, los Mecopteros fueron mucho más abundantes que hoy (se conocen unas 350 especies fósiles), por lo que las especies actuales deben considerarse como los últimos sobrevivientes de este grupo¹.

Las características principales de los Mecoptera son el cuerpo generalmente delgado, la presencia de un rostro alargado provisto de mandíbulas masticadoras, dos pares de alas membranosas (algunas especies pueden ser ápteras) y en algunos casos, la estructura genital globosa².

En esta nota, se presenta información útil para el reconocimiento de las especies de Mecopteros presentes en Chile, incluyendo un catalogo de especies y claves dicotómicas, todas basadas en la recopilación y traducción de literatura entomológica.

Diagnosis del orden Mecoptera (Traducida de Brues *et al.*, 1954²)

Insectos de tamaño pequeño a moderado, bastante delgados, con la cabeza casi siempre prolongada hacia abajo para formar un rostro o pico corto. Ojos grandes; ocelos presentes o ausentes; mandíbulas pequeñas. Alas usualmente presentes, casi siempre largas y estrechas, similares; Radio extensivamente ramificada; Media y Cubital con pocas ramas; venas cruzadas solo raramente numerosas; área anal casi siempre muy pequeña, no separada; superficie de las alas sin escamas. Antenas largas, multiarticuladas, delgadas. Protórax pequeño, libre; meso y metatórax similares. Patas largas, delgadas, similares, adaptadas para correr; coxas grandes, notorias y aproximadas unas a otras; tarsos con cinco artículos. Abdomen usualmente delgado; cercos pequeños; genitalia del macho comúnmente fuertemente hinchada, formando un bulbo inclinado. Metamorfosis completa, las larvas con forma de orugas.

Lista de los Mecoptera de Chile

En el país se ha registrado un total de seis especies, cuatro géneros y tres familias. Algunos de ellos especialmente interesantes por su alto primitivismo y distribución gondwanica. Los representantes de *Nannochorista* y *Anabittacus* se encuentran asociados a la vegetación densa de los bosques siempreverdes del sur de Chile, al igual que *Notiothauma* (único representante viviente de la familia Eomeropidae). *Bittacus*, por el contrario es encontrado en cavernas y otros lugares protegidos

Familia Nannochoristidae

Género Nannochorista Tillyard, 1917

***Nannochorista andina* Byers, 1989**

Distribución: Argentina: Neuquén (loc. típica) y Río Negro; Chile: Las trancas, Ñuble hasta Termas Amarillo, Palena³.

***Nannochorista edwardsi* Kimmins, 1929**

Distribución: Argentina: Lago Gutiérrez (Loc. Típica), Neuquén y Río Negro; Chile: San Alfonso, Arauco hasta Puerto Cisnes, Aysén³.

***Nannochorista neotropica* Navás, 1928**

Distribución: Chile: Los Perales (Marga-marga, Loc. Típica [Navas, 1929]), Valparaíso hasta Tierra del Fuego, Magallanes; Argentina: Neuquén³.

Familia Eomeropidae

Género Notiothauma MacLachlan, 1877

***Notiothauma reedi* MacLachlan, 1877**

Distribución: Centro-Sur de Chile

Familia Bittacidae

Género Anabittacus Kimmins, 1929

***Anabittacus iridipennis* Kimmins, 1929**

Distribución: Chile

Género Bittacus Latreille, 1805

***Bittacus chilensis* Klug, 1838**

Distribución: Chile

Clave para los subordenes de Mecoptera (traducida de Da Costa-Lima, 1943⁴)

1. Tanto Rs como M con más de 4 ramas; genitalia del macho relativamente simple, con gonocoxitos finos.....**Protomecoptera**
- Rs o M, o ambas, apenas con 4 ramas; genitalia de tipo más complejo, con gonocoxitos alargados.....**Eumecoptera**

Clave para las familias neotropicales de Mecoptera (traducida de Machado *et al.*, 2009⁵)

1. Alas grandes, semielípticas y con más de 50 venas cruzadas (Fig. 1A).....Eomeropidae
- Alas largas, estrechas y con menos de 30 venas cruzadas (Figs. 1D y 1E).....2
2. Patas raptoras, tarsos con una única garra apical (Fig. 1B).....Bittacidae
- Patas no modificadas, tarsos con dos garras apicales (Fig. 1C).....3
3. Alas con menos de 15 venas cruzadas; Rs (sector radial) con tres ramas (Fig. 1D)....Nannochoristidae
- Alas con más de 20 venas cruzadas; Rs con cuatro ramas (Fig. 1E).....Panorpidae

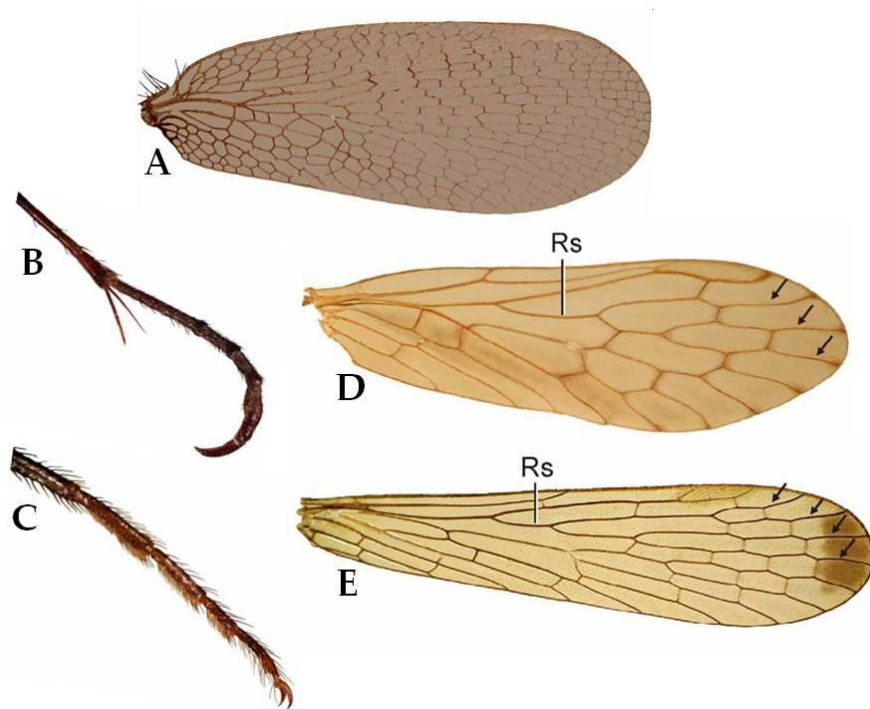


Figura 1. A. Ala anterior grande y semielíptica; B. Tarso raptores con una única garras apical; C. Tarsos simples, con dos garras apicales; D. Ala con sector radial de tres ramas y E. Ala con sector radial de cuatro ramas (De Machado et al., 2009).

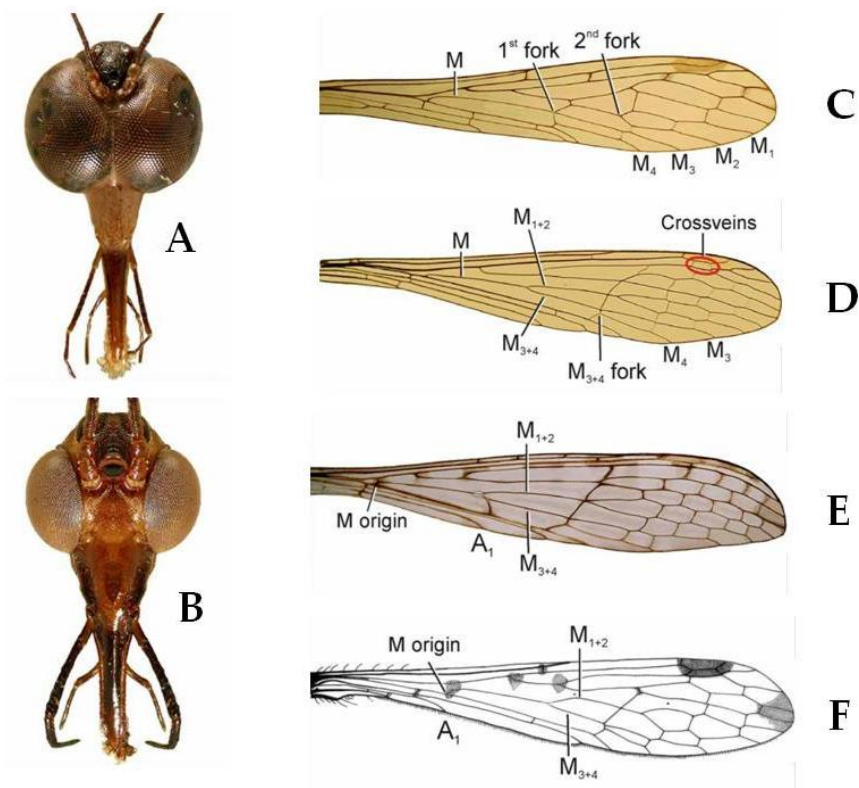


Figura 2: A. Ojos holópticos; B. Ojos dicópticos; C. M_4 surgiendo en la primera bifurcación de M , venas cruzadas del pterostigma ausentes; D. M_4 surgiendo en la bifurcación de M_{3+4} , venas cruzadas del pterostigma presentes; E. Vena A_1 larga y pasando por el origen de M ; F. Vena A_1 corta o terminando al nivel de M (De Machado et al., 2009).

Clave para los géneros neotropicales de Bittacidae (traducida de Machado *et al.*, 2009⁵)

1. Ojos holópticos (Fig. 2A).....*Pazius* Navas
- Ojos dicópticos (Fig. 2B).....2
2. Alas anteriores con M4 surgiendo en la primera bifurcación de M; venas cruzadas del pterostigma ausentes (Fig. 2C).....*Anabittacus* Kimmins
- Alas anteriores con M4 surgiendo en la bifurcación de M3+4; venas cruzadas del pterostigma presentes (Fig. 2D).....3
3. Vena A1 larga y pasando por el origen de M; M1+2 y M3+4 igualmente arqueada (Fig. 2E).....4
- Vena A1 corta o terminando al nivel de M; M1+2 mas arqueada que M3+4 (Fig. 2F).....5
4. Venas cruzadas formando alineamientos transverso-diagonales y conspicuamente bordeadas por manchas oscuras (Fig. 3A).....*Eremobittacus* Byers
- Venas cruzadas sin alineamientos diferenciados, no bordeadas por manchas oscuras (Fig. 3B).....*Bittacus* Latreille
5. Una vena cruzada pterostigmal (Fig. 3C).....6
- Dos venas cruzadas pterostigmas (Fig. 3D).....*Kalobittacus* Esben-Petersen
6. Vena Cu2 terminando proximal o a nivel de la primera bifurcación de M (Fig. 3E); edeago enrollado (Fig. 3G).....*Issikiella* Byers
- Vena Cu2 terminando mas allá de la primera bifurcación de M (Fig. 3F); edeago corto y no enrollado (Fig. 3H).....*Nannobittacus* Esben-Petersen

Especies chilenas de Mecoptera (modificada de Peña, 1987⁶)

(No incluye *N. andina*)

1. Tarsos con una uña larga y simple. Patas delicadas y largas (Bittacidae).....2
- Tarsos con dos uñas. Patas no llamativamente largas.....3
2. Vena media con 3 ramas en su primera división. Alas claras con excepción de la mancha estigmal. Extensión alar de aproximadamente 30 mm.....*Anabittacus iridipennis* Kim.
- Vena mediana con 2 ramas en su primera división. Alas patinadas de café pálido. Extensión alar de aproximadamente 65 mm.....*Bittacus chilensis* Klug.
3. Alas anchas cerca de la base, con muchas venas transversales.....*Notiothauma reedi* McL.
- Alas angostas cerca de la base con menos de 30 venas transversales en cada una.....4
4. 9° estenito abdominal de los machos con dos proyecciones semejantes a dedos, que nacen del margen posterior. Alas de hembras y machos ambarinas con las venas oscura.....
-*Nannochorista neotropica* Navas
- 9° esternito abdominal de los machos sin tales proyecciones. Alas en ambos sexos claras o poco ahumadas. Venas claras.....*Nannochorista edwardsi* Kim.

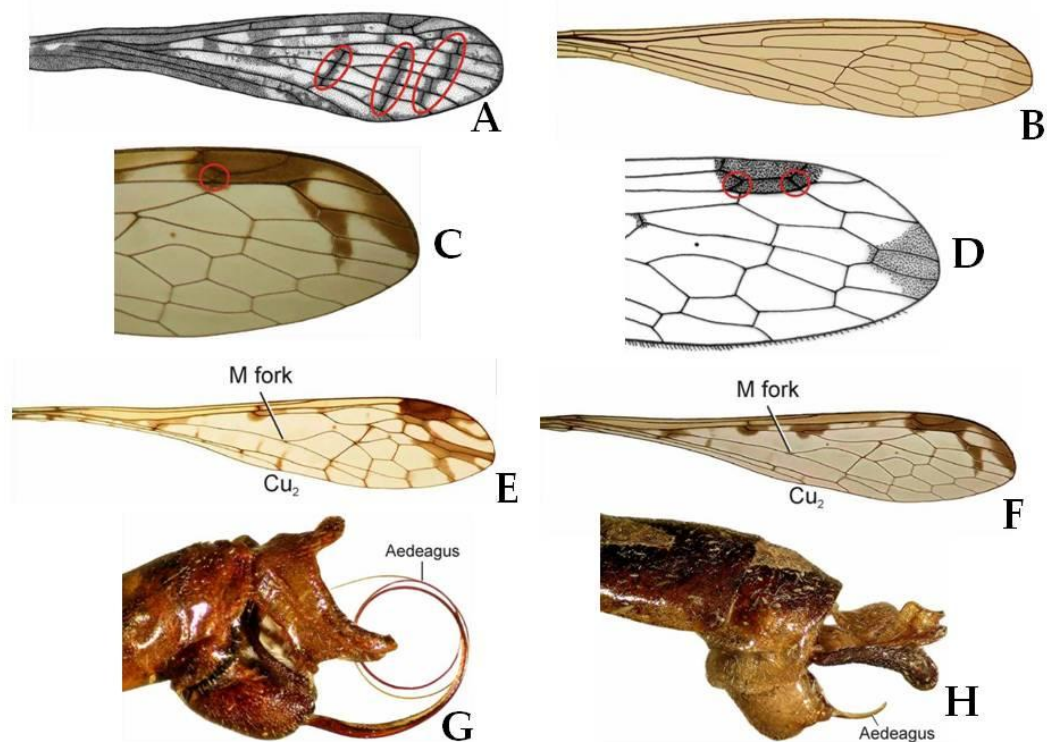


Figura 3: A. Venas cruzadas formando alineamientos transverso-diagonales conspicuamente bordeadas por manchas oscuras; B. Sin alineamientos de venas ni manchas oscuras diferenciadas; C. Una vena cruzada pterostigmal; D. Dos venas cruzadas pterostigmals; E. Vena Cu₂ terminando proximal o a nivel de la primera bifurcación de M; F. Vena Cu₂ terminando mas allá de la primera bifurcación de M; G. Edeago enrollado; H. Edeago corto y no enrollado (De Machado et al., 2009).

Clave para las especies de *Nannochorista* (Traducida de Byers, 1989³)

1. Alas anteriores 8,8-12,2 mm de longitud (en machos mas pequeñas que en hembras), oscuramente teñidas café-amarillentas; en machos el tergo 11 termina antes del margen posterodorsal de los basistilos fusionados (Fig. 4A); proyecciones dorsales y ventrales del borde posteromedial de los basistilos aproximadamente de igual longitud (Fig 5A).....*Nannochorista neotropica* Navás, 1929

- Alas anteriores 6,2-9,2 mm de longitud, débilmente teñidas de café-amarillento; en machos el tergo abdominal 11 alcanza o sobrepasa el margen posterodorsal de los basistilos fusionados (Fig. 4B, 4C), proyecciones dorsales de los basistilos dos o mas veces la longitud de las proyecciones ventrales.....2

2. Puntos o ribetes oscuros a menudo presentes a lo largo de las venas cruzadas en la mitad basal de las alas; en machos, escotadura dorsoapical entre los basistilos en forma de U amplia, con solo las puntas de las capsulas de la base del edeago visibles (Fig. 4B); en hembras, esclerito externo del segmento abdominal 8 subapicalmente dos veces tan ancho como su longitud medial y escleritos del esterno 9 contiguos.....*Nannochorista edwardsi* Kimmins, 1929

- Sin puntos o ribetes oscuros a lo largo de las venas cruzadas; en machos, escotadura apical entre los basistilos con forma de V amplia, con capsulas pareadas de la base edeagal conspicuamente expuesta (Fig. 4C); en hembras, escleritos del esterno abdominal 8 solo suavemente más ancha subapicalmente que la longitud medial y escleritos del esterno 9 notablemente separados (Fig. 5).....

.....*Nannochorista andina* Byers, 1989

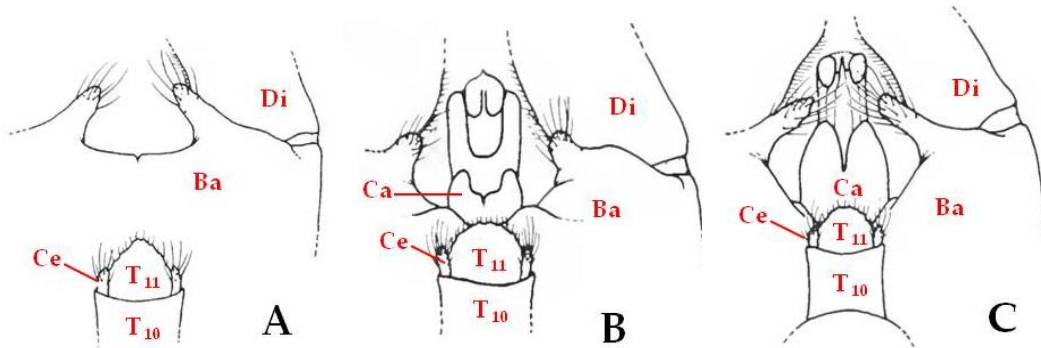


Figura 4. Bulbo genital del macho de *Nannochorista*, en vista ventral. A. Tergo 11 terminando antes del margen de los basistilos fusionados; B. Tergo 11 terminando en el margen de los basistilos fusionados y C. Tergo 11 sobrepasando suavemente el margen de los basistilos fusionados (tomadas de Byers, 1989). Di: dististilo; Ba: basistilo; Ce: cercos; Ca: capsula basal del edeago; T₁₁: tergo 11 y T₁₀: tergo 10 (De Byers, 1989).

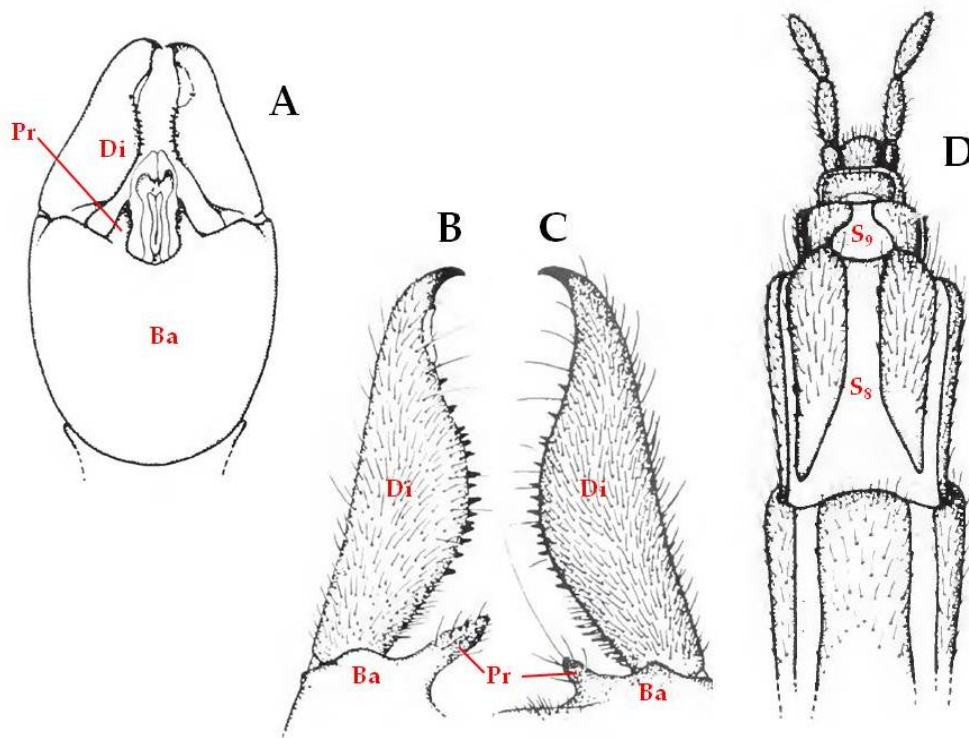


Figura 5: A. bulbo genital del macho, ventral, mostrando las proyecciones distomediales del basistilo; B. dististilo derecho en vista dorsal y proyección dorsal del basistilo; C. el mismo en vista ventral (compárese longitud de la proyección del basistilo con B) y D. segmentos abdominales de la hembra en vista ventral. Di: dististilo; Ba: basistilo; Pr: proyección del basistilo; S₈: esternito 8 y S₉: esternito 9 (De Byers, 1989).